

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES RHYNCHOSPORA AFRICAINS ET MALGACHES

J. RAYNAL

SUMMARY

As a whole, the genus *Rhynchospora* (Cyperaceae) is mainly American, and certainly of American origin. The African flora is poor (13 out of 208 spp.) and may be considered as a random sample from the American representatives of the genus, with the exception of *R. rubra*, belonging to a small Asian-Pacific Ocean group.

The African distribution of most of the species is interesting from a double point of view: — they show different degrees of penetration from the western parts of the continent, more or less correlated with a certain degree of speciation;

— and they share the biogeographical limit of the damp herbaceous savannas of the soudano-zambeziyan Region, which have roughly the same extent as the forest-galleries; towards the wetter parts of the continent, the *Rhynchospora* species stop at the forest border, except *R. corymbosa*, which likes permanent water and light shading.

Le genre *Rhynchospora* VAHL (Cyperaceae) est essentiellement américain, comme l'a déjà souligné KÜKENTHAL dans la monographie qu'il en donna en 1948—49 (Repert. Sp. Nov. 74—75). En effet, les 28 sections qu'il y distingue comprennent aujourd'hui — compte tenu de synonymies établies postérieurement — quelque 208 espèces; 18 sections et 176 espèces sont endémiques en Amérique. Des 10 sections restantes, seules 2 sont composées en parties à peu près égales d'espèces d'Asie, Australie ou Océan Pacifique et d'espèces américaines; toutes les autres sont à prédominance américaine très nette. Il semble donc assez certain que le centre primaire d'évolution du genre est en Amérique, les *Rhynchospora* des autres continents n'étant que le résultat d'irradiations, affectant çà et là quelques sections, apparemment au hasard, dans le genre entier, et issues du réservoir américain.

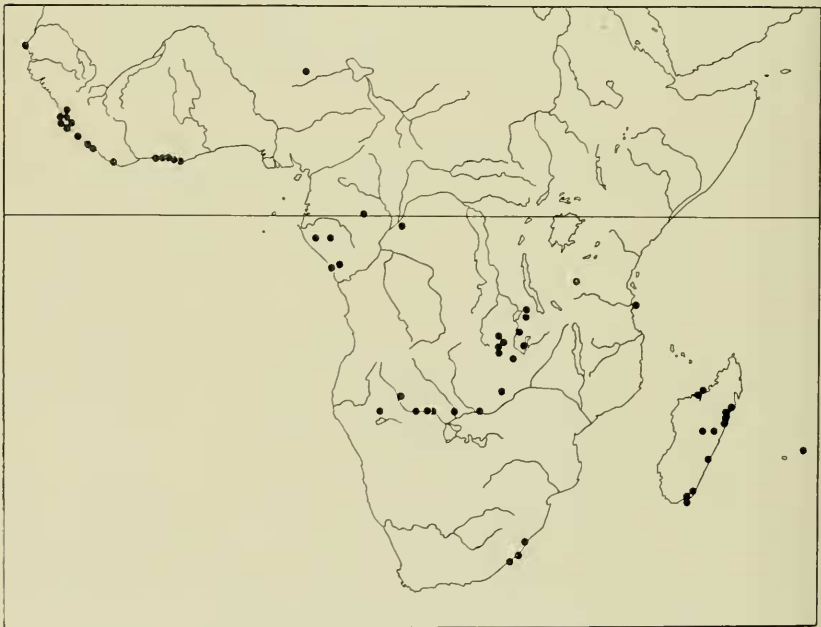
A ce titre, après l'Europe qui n'a que 3—4 espèces (encore deux seulement sont-elles largement répandues), l'Afrique est le continent le moins bien partagé; des 13 espèces que nous pensons pouvoir y distinguer, deux seulement sont endémiques; quelques autres taxons s'y sont différenciés, mais de façon trop peu prononcée pour mériter un rang spécifique, et sont pour nous des races géographiques d'espèces plus largement répandues.

Au premier abord, en fonction même de cette histoire d'une part, de l'écologie de ces plantes hygrophiles d'autre part, il pourrait sembler peu

fructueux d'entreprendre l'étude de leur distribution sur un continent si mal partagé. Il est dans les habitudes des phytogéographes d'utiliser surtout des plantes de terre ferme, autochtones, souvent des espèces arborescentes, pour tenter de définir les territoires biogéographiques ; il nous a cependant semblé utile d'essayer de montrer comment des plantes de marais à large répartition pluricontinentale pouvaient dans une certaine mesure contribuer à ces recherches.

A cet effet, nous avons dressé les cartes de répartition des espèces africaines de *Rhynchospora*, d'après les matériaux des herbiers de Bruxelles, Dakar, Leiden, Londres (K, BM), Maisons-Alfort, Oxford, Paris, Wageningen. Nous n'avons pas encore eu le temps de réviser les matériaux des autres herbiers européens ; les cartes ci-jointes seraient sans doute améliorées par l'étude des matériaux portugais, encore que leur imprécision actuelle au niveau de l'Angola ou du Mozambique soit due pour une bonne part à la très grande difficulté de localiser les lieux de récolte, malgré les répertoires existants.

Nous avons ainsi révisé un total de près de 1600 spécimens ; les résultats de cette révision seront ultérieurement publiés in extenso ; on y trouvera la citation détaillée des échantillons examinés, qui aurait par trop chargé le présent article.



Carte 1. Répartition africaine de *Rhynchospora holoschoenoides* (L. C. RICH.)
HERTER.

Celui-ci ne concernant que les aspects biogéographiques offerts en Afrique par le genre, nous énumérerons les espèces dans un ordre sans lien avec leurs affinités systématiques ; les numéros accompagnant les espèces sont ceux des cartes de répartition ; sur la plupart des cartes ci-jointes, les zones en pointillé correspondent aux parties humides de la région soudano-zambézienne, telles qu'elles figurent sur la Carte de la Végétation de l'Afrique au sud du Sahara (AETFAT, ed. 1). Nous commencerons avec trois espèces qui se distinguent par leurs aires originales :

1. *Rhynchospora holoschoenoides* (L. C. RICH.) HERTER

(incl. *R. Arechavaletae* BÖCK.)

R. cyperoides MART.

R. Mauritii STEUD.

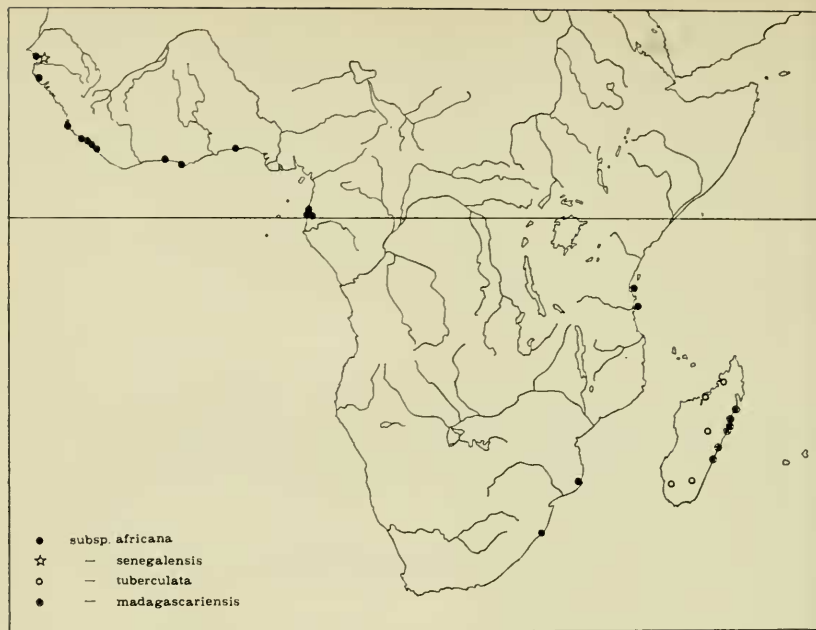
Seul représentant africain de la sect. *Polycephalae* Kük., dont 11 des 13 espèces sont endémiques d'Amérique centrale ou méridionale. *R. holoschoenoides* est afro-américain, répandu en Amérique des Etats-Unis à l'Argentine, avec une répartition plutôt occidentale. Sa distribution africaine assez disjointe (déjà figurée in PEYRE DE FABRÈGUES et J. P. LEBRUN, *Adansonia*, ser. 2, 9 : 164 (1969) révèle une préférence nette soit pour le littoral, soit pour les régions sèches ; cependant sa pénétration dans les savanes du Gabon et du Congo montre que cette préférence n'est pas absolue, et que d'autres facteurs entrent en jeu (substrat sableux ?).

Contrairement à l'avis de PODLECH (Mitt. Bot. Staatssamml. Münch. 4 : 118—120, 1961) je ne pense pas qu'on puisse distinguer deux taxons en Afrique, les variations invoquées me paraissant, ainsi que le souligne ROBINSON (*Kirkia* 1 : 32—43, 1960) de nature purement phénotypique ; d'autre part ROBINSON (1. c.) pense pouvoir maintenir distinctes la plante américaine et l'africaine ; après de longues observations effectuées sur les nombreux matériaux conservés à Paris, je trouve impossible de maintenir cette distinction¹, les moyennes observées sont en effet différentes, pour un certain nombre de caractères, mais les échantillons marginaux se recouvrent largement, devenant ainsi indistincts si ce n'est par leur provenance. On peut dire qu'il semble y avoir en Afrique une tendance à la différenciation d'une race locale, mais que cette tendance n'est pas réalisée aujourd'hui.

2. *R. rubra* (LOUR.) MAKINO

Représente en Afrique la section *Pauciflorae* Kük., la seule à montrer une légère prédominance des espèces asiatico-pacifiques (10) sur les américaines (9) ; aucune espèce ne fait la liaison Asie-Amérique ; *R. rubra*, dont la sous-

¹ Il faut signaler que, de toute façon, le nom correct d'une espèce africaine considérée comme distincte ne serait pas *R. Mauritii* STEUD., mais une combinaison fondée sur l'épithète prioritaire tirée du synonyme *Mariscus piluliferus* BERTOL. (type : BERTOLONI, Mozambique, iso-, P !).



Carte 2. Répartition des sous-espèces africaines et malgaches de *Rhynchospora rubra* (LOUR.) MAK.

espèce typique est asiatique, semble donc la seule espèce africano-malgache venue de l'est.

Par une étude biométrique du matériel de nos herbiers nous avons défini (Adansonia, ser. 2, 7 : 513—523, 1967) quatre taxa dans la région qui nous intéresse, deux à Madagascar et deux sur le continent ; nous avons attribué à ces races géographiques le rang taxonomique de sous-espèces. Trois d'entre elles (*africana*, *senegalensis* et *madagascariensis*) semblent ne pas pouvoir s'écarter des formations côtières ; par contre, la subsp. *tuberculata*, tout comme en Asie la subsp. *rubra*, s'écarte nettement du littoral. A noter la stricte séparation géographique des deux races malgaches. A noter aussi que les matériaux des côtes occidentale et orientale du continent africain n'ont pas paru distincts.

3. *R. rugosa* (VAHL) GALE, *R. angolensis* TURRILL et *R. Hildebrandtii* BÖCK.

De tous les *Rhynchospora* africains, ce groupe est le plus complexe ; les noms spécifiques donnés ci-dessus nous ont paru correspondre aux taxons que nous croyons pouvoir distinguer ; mais le rang réel qu'il méritent est incer-

tain ; en se coupant du reste du monde on arrive à délimiter assez bien ces entités en Afrique ; l'examen des nombreux matériaux d'Amérique, d'Asie et du Pacifique rapportés à *R. rugosa* s. lat. introduit toutefois une confusion telle qu'aucune conclusion personnelle n'est actuellement possible.

En Afrique tropicale, *R. rugosa* sensu stricto semble localisé aux altitudes élevées (Afrique orientale, Cameroun, Angola). Il paraît remplacé aux altitudes plus faibles, et jusqu'au niveau de la mer, par le vicariant *R. angolensis* TURRILL (incl. *R. africana* CHERM.), qui, rare dans l'ouest, devient assez commun en Afrique Centrale. A Madagascar, cette dernière plante n'est connue qu'en un point près de Tananarive (introduction ??) ; par contre dans la Grande Ile *R. rugosa*, typique en altitude, descend jusqu'à la mer, exclusive-



Carte 3. Répartition en Afrique de *Rhynchospora rugosa* (VAHL) GALE et des taxons affines *R. angolensis* TURRILL et *R. Hildebrandtii* BÖCK.

ment sous une forme dépourvue de soies hypogynes, peut-être variétalement distincte (*R. juncea* WILLD. ex KUNTH).

C'est cette même forme qui se retrouve, en deux stations très disjointes de l'aire principale, sur les bords de la Méditerranée, près de la frontière algéro-tunisienne et en Espagne méridionale (le matériel de la station espagnole, récemment découverte par SCHUMACHER, et qui apporte une espèce nouvelle à la flore européenne, m'a été très aimablement communiqué par le Dr. M. LAÍNZ (Gijon, Espagne).

Pour terminer, il faut indiquer que sur les plus hautes montagnes de Madagascar, dans la végétation éricoïde sommitale, croît *R. Hildebrandtii* BÖCK., très affine de *R. rugosa*, à tel point que les quelques échantillons connus constituent en réalité une suite à peu près continue reliant le type de *R. Hildebrandtii*, très tranché, à des formes beaucoup plus proches de *R. rugosa*. Il est vraisemblable que ce taxon ne pourra guère être maintenu qu'au rang de race, localement différenciée sur les plus hauts sommets.

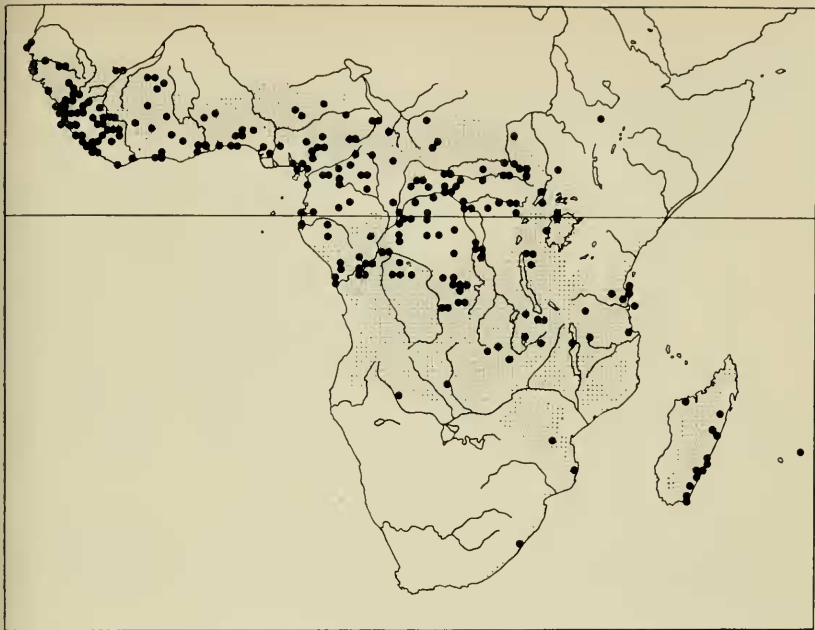
Après ces trois types un peu particuliers de répartition, nous passons au reste du genre, dont les espèces présentent des répartitions qui, quoique variées, offrent le trait commun d'obéir essentiellement au bioclimat général ; en cela elles nous intéresseront plus particulièrement.

4. *Rhynchospora corymbosa* (L.) BRITT.

(incl. *R. spectabilis* HOCHST. ex KRAUSS)

C'est une espèce pantropicale, dont l'aire, hors d'Afrique, s'étend, en Amérique, du Mexique à l'Argentine, en Asie, de l'Inde humide à la Chine méridionale, et, dans le Pacifique, dans la plupart des îles intertropicales ainsi que de Formose au Queensland. En relation directe avec une aire aussi étendue, l'espèce est assez polymorphe quant à l'architecture de l'inflorescence, la taille des épillets ou des akènes. Ainsi ne pensons-nous pas que *R. spectabilis*, sud-africain, puisse être maintenu spécifiquement distinct ; c'est tout au plus une race locale de *R. corymbosa*.

Ce grand *Rhynchospora* participe au peuplement des marais permanents des régions les plus humides, sous réserve d'un éclaircissement suffisant ; il se trouve néanmoins très abondant dans les trouées marécageuses, primaires ou non, de la forêt dense, et rayonne dans la zone des savanes les plus humides, de type soudano-guinéen, à la faveur des galeries forestières. C'est le seul *Rhynchospora* africain ayant son maximum d'abondance dans les régions forestières, où il est de toute évidence à sa place. Vers les régions sèches, sa limite coïncide sensiblement avec celle des galeries forestières vraies, à sol constamment marécageux, donc à notre avis avec celle du secteur soudano-guinéen (ou celle du secteur soudanien pour ceux qui divisent le domaine en trois). Son abondance d'un bout à l'autre de l'Afrique et à Madagascar, et sa grande taille, devraient autoriser son utilisation dans la délimitation de territoires floristiques.



Carte 4. Répartition africaine de *Rhynchospora corymbosa* (L.) BRITT.

5. *R. triflora* VAHL

De la même section que *R. corymbosa*, et, superficiellement, lui ressemblant assez, *R. triflora* est beaucoup moins commun, et surtout sa répartition est bien différente. En effet il habite exclusivement les savanes herbeuses à sol engorgé ; sa haute taille lui permet à peine de dépasser les Graminées, et ses inflorescences grêles, brunes et peu fleuries l'ont sans doute souvent fait négliger ; en effet en 1948 KÜKENTHAL ne cite encore d'Afrique que trois spécimens camerounais de LEDERMANN. Aujourd'hui son aire, mieux connue, montre cependant des « trous », que nous attribuons sans hésitation à un défaut de récolte, bien plus qu'à un manque véritable.

On voit que la limite « sèche » est à peu près celle de *R. corymbosa*, ce qui n'est pas pour surprendre, les savanes herbeuses spongieuses susceptibles de l'abriter correspondant le plus souvent au lit majeur de thalwegs dont le cours d'eau arrose, dans son lit mineur, une galerie marécageuse.

La répartition mondiale, quoique pantropicale également, est quantitative bien différente de celle de son cousin *R. corymbosa* : abondant en Amérique des Antilles au Paraguay, encore répandu en Afrique, *R. triflora* devient très rare en Asie et dans le Pacifique, tout comme si, allant d'ouest en



Carte 5. Répartition africaine de *Rhynchospora triflora* VAHL

est, l'espèce, n'avait pas encore eu le temps d'occuper tout le territoire biogéographique propice. Ceci, bien entendu, n'est vraisemblablement qu'une image très simplifiée de ce qui a pu réellement se produire.

6. *R. candida* (NEES) BÖCK.

Les 12 espèces de la section *Eu-psilocaryae* C. B. CL. à laquelle appartient *R. candida* sont toutes en Amérique. Seules deux espèces sont aussi en Afrique ; malgré cette origine américaine hautement vraisemblable, *R. candida*, répandu dans une grande partie de l'Afrique, semble bien plus rare en Amérique.

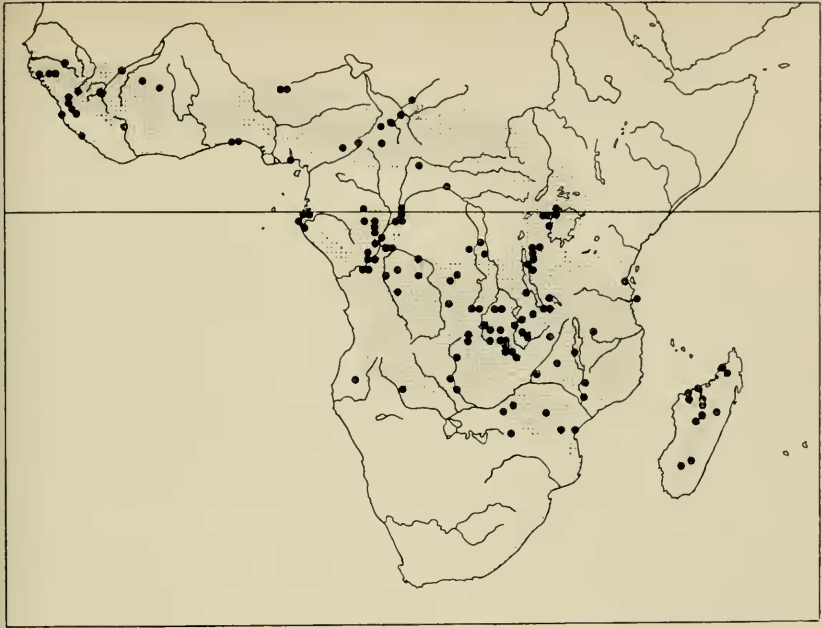
Comme la précédente, cette espèce, bien reconnaissable de ses congénères africains par ses épis d'un blanc de lait, habite les savanes humides depuis la lisière de la forêt dense jusqu'à la limite de la zone des galeries forestières. Son aire traverse toute l'Afrique et couvre la partie humide de Madagascar, forêt de l'est exclue.

7. *R. eximia* (NEES) BÖCK.

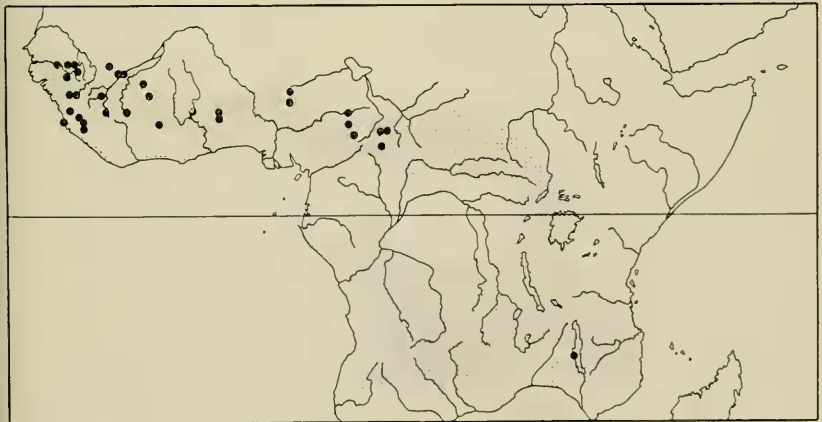
R. Schroederi K. SCHUM.

R. Testui CHERM. var. *pleiantha* CHERM.

C'est l'autre espèce afro-américaine de la sect. *Eu-psilocaryae*. En Amérique son aire va du Mexique et des Antilles à l'Amazonie. En Afrique sa répartition est très intéressante car limitée non seulement aux savanes soudano-guinéennes, — à peu près comme *R. triflora* — mais encore en longitude,



Carte 6. Répartition africaine de *Rhynchospora candida* (NEES) BÖCK.



Carte 7. Répartition africaine de *Rhynchospora eximia* (NEES) BÖCK.

l'espèce ne dépassant pas la République Centrafricaine, à l'exception d'une unique localité au Malawi.

Une telle répartition, eu égard aux autres aires connues, amène évidemment à penser que l'espèce, venue un jour des campos américains, n'a pas encore conquis son aire potentielle dans le continent noir.

8. *R. tenerrima* NEES ex SPRENG.

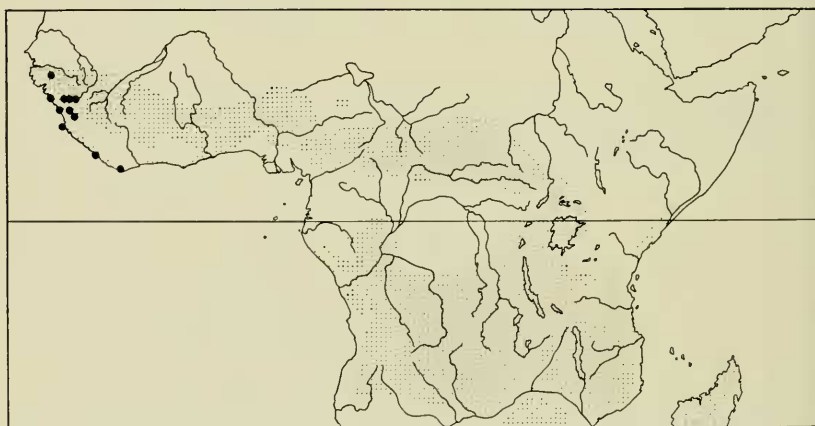
R. setacea auct. non VAHL

L'un des deux *Rhynchospora* de la sect. Spermodontes ayant essaimé hors d'Amérique. Ecologiquement il présente les mêmes exigences que le précédent ; mais son aire est encore beaucoup plus limitée à l'extrême ouest de l'Afrique. Cela pourrait faire penser à une introduction récente, à l'époque historique même ; et pourtant, alors que les *R. eximia* des deux bords de l'Atlantique sont indiscernables, la forme africaine de *R. setacea* s'est différenciée de façon faible mais suffisamment tranchée pour que nous ayons cru devoir en faire une sous-espèce distincte (subsp. *microcarpa* J. RAYN.). C'est néanmoins, de tous les *Rhynchospora* d'origine américaine supposée, celui qui s'est le moins répandu en Afrique.

9. *R. brevirostris* GRIS.

R. Barteri C. B. CL.

Autre représentant de la sect. Spermodontes, répandu en Amérique du Mexique et des Antilles au Brésil. S'il partage avec le précédent une faible taille et un port filiforme, qui les rendent fort peu visibles sous les grandes



Carte 8. Répartition de *Rhynchospora tenerrima* NEES ex SPRENG subsp. *microcarpa* J. RAYNAL.



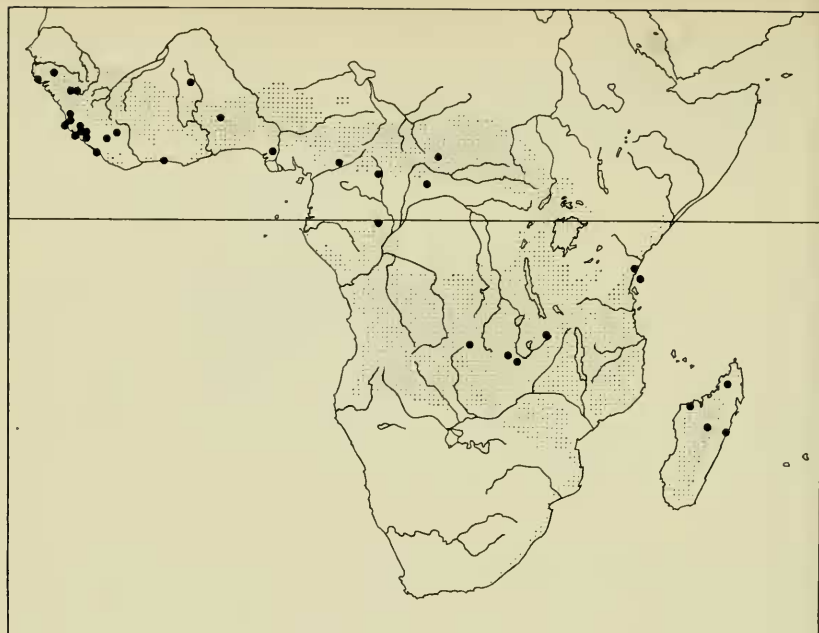
Carte 9. Répartition africaine de *Rhynchospora brevirostris* GRIS.

Graminées des savanes spongieuses, son aire s'étend toutefois beaucoup plus sur le continent africain, toujours dans les limites des savanes humides de type soudano-guinéen. Il atteint ainsi l'Afrique orientale, mais non Madagascar. Son aire présente des manques très importants, que nous croyons dûs au défaut de récolte, aisément explicable. Personnellement nous l'avons toujours trouvé, en cherchant dans les biotopes favorables ; il semble qu'il en ait été de même en Zambie, où opéra longtemps un cyperologue averti, Mr. E. A. ROBINSON, qui d'ailleurs révisa et cartographia les *Rhynchospora* de cette région. Ailleurs, c'est-à-dire en Haute-Volta, au Ghana, dans le nord-est du Congo, par exemple, nous sommes persuadé que des recherches attentives le feront découvrir.

10. *R. Perrieri* CHERM.

Treize des 16 espèces de la sect. Tenues KÜK. sont endémiques en Amérique. Une quatorzième, *R. micrantha* VAHL, banale aux Antilles, ne semble qu'introduite aux Canaries, et ne doit à notre avis d'avoir été signalée sur la côte même du continent qu'à une erreur d'étiquetage, ou à la rigueur à une introduction accidentelle sans lendemain.

R. Perrieri et l'espèce suivante *R. gracillima* THW. ne sont pas en Amérique, qui abrite seulement des plantes très affines, comme *R. tenuis* LINK. *R. Perrieri* n'existe pas en dehors d'Afrique et de Madagascar ; c'est encore une espèce de taille faible et de port très grêle, habitant la strate inférieure des savanes herbeuses spongieuses, ou encore, secondairement, les rizières.



Carte 10. Répartition de *Rhynchospora Perrieri* CHERM.

11. *R. gracillima* THW.

Décrit de Ceylan, ce *Rhynchospora* absent d'Amérique, s'est différencié, entre l'Afrique et l'Asie, en deux sous-espèces ; la subsp. *subquadrata* (CHERM.) J. RAYN. (= *R. Testui* CHERM.) est largement répandue, toujours dans les mêmes savanes herbeuses, dans toute la largeur du continent, et à Madagascar, où elle semble plus rare. La sous-espèce typique, habitant Ceylan, l'Inde, le Siam, l'Indonésie, la Nouvelle-Guinée, semble elle aussi moins fréquente.

Il ne nous paraît pas absurde d'imaginer, pour ces deux dernières espèces, que leur différenciation des plantes américaines au rang spécifique peut fort bien s'expliquer par un départ plus ancien d'Amérique, hypothèse que semble corroborer la plus grande extension vers l'est (Madagascar et l'Asie) ainsi que la différenciation de deux races géographiques au sein de *R. gracillima*.

En guise de conclusion, l'origine américaine de la quasi-totalité des *Rhynchospora* africains semble certaine ; la pénétration variable du genre sur le continent africain et plus à l'est semble assez bien corrélé au degré de différenciation observé. Le caractère d'échantillon aléatoire pauvre qu'offre la



Carte 11. Répartition de *Rhynchospora gracillima* Thw. subsp. *subquadrata* (CHERM.) J. RAYNAL.

flore africaine de *Rhynchospora* plaide en faveur d'introductions relativement récentes depuis l'Amérique, certainement postérieures à toute liaison intercontinentale.

Sur le plan biogéographique, si l'on excepte les trois premières répartitions (*R. holoschoenoides*, *R. rubra*, *R. rugosa* agg.), les autres font apparaître, vers l'extérieur donc vers les régions sèches, une remarquable coïncidence des limites, indice d'une limite biogéographique majeure, en liaison directe avec le bioclimat : nous avons constaté que cela se vérifie fort bien en Afrique de l'ouest, seule partie du continent visitée par nous ; mais en Zambie E. A. ROBINSON a constaté la même localisation ; de même à Madagascar, où le gradient climatique est rapide, le genre est à peu près absent à l'ouest trop sec.

Vers les régions plus humides, la plupart des espèces ont également une limite commune, qui est celle de la forêt dense ; seul *R. corymbosa* y pénètre, y trouvant même son milieu d'élection.

Il résulte de ceci que, contrairement peut-être à quelques traditions, nous envisageons favorablement l'utilisation de la flore herbacée à la définition des territoires floristiques ; de plus, nous croyons que s'appuyer sur des espèces

très largement réparties donne plus de possibilités d'évaluation des homologues bioclimatiques ; les erreurs, dues à la différenciation d'écotypes, ne sont évidemment pas impossibles, mais ne paraissent pas plus redoutables que celles qui peuvent résulter de l'homologation d'espèces différentes.

Nous croyons ainsi que la limite conjuguée des *Rhynchospora* des savanes humides pourrait permettre d'envisager des rectifications au tracé actuel des contours de ce domaine écofloristique. Cette première tentative, qui porte sur un nombre faible d'espèces, est sans doute insuffisante ; mais nous espérons avoir ainsi montré que, comme la plupart des familles, les Cypéacées, loin d'être ubiquistes, offrent souvent des aires de répartition fortement significatives.